

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/050210

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F02M57/02 F02M59/46 F02M59/36 F02M51/06 F02M61/16  
F16K31/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F02M F16K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 198 37 333 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 24 February 2000 (2000-02-24) cited in the application the whole document	1-9, 11, 12
Y	DE 100 05 015 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 9 August 2001 (2001-08-09) column 2, line 21 - column 3, line 55; figure 1	1-5, 11, 12
Y	DE 101 44 342 A1 (KELSEY-HAYES CO., LIVONIA) 21 March 2002 (2002-03-21) paragraph '0017! - paragraph '0023!; figures 2, 4	8, 9
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 April 2005

Date of mailing of the international search report

15/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nobre, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/050210

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 99/15781 A (CATERPILLAR INC) . 1 April 1999 (1999-04-01) page 8, line 20 - page 9, line 29; figure 3	6,7
A	----- DE 39 25 212 A1 (ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART, DE; ROBERT BOSCH GMBH, 70469 STUTTG) 31 January 1991 (1991-01-31) the whole document -----	15-19

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/050210

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19837333	A1	24-02-2000	WO 0011340 A1	02-03-2000
			DE 59909469 D1	17-06-2004
			EP 1045976 A1	25-10-2000
			JP 2002523671 T	30-07-2002
			US 6530556 B1	11-03-2003
DE 10005015	A1	09-08-2001	WO 0157391 A1	09-08-2001
			EP 1165959 A1	02-01-2002
			US 2002148448 A1	17-10-2002
DE 10144342	A1	21-03-2002	US 6520600 B1	18-02-2003
WO 9915781	A	01-04-1999	US 5961052 A	05-10-1999
			EP 1017939 A1	12-07-2000
			WO 9915781 A1	01-04-1999
DE 3925212	A1	31-01-1991	BR 9003619 A	27-08-1991
			JP 3011743 B2	21-02-2000
			JP 3070862 A	26-03-1991
			KR 167110 B1	15-12-1998
			US 5373992 A	20-12-1994

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050210

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 F02M57/02 F02M59/46 F02M59/36 F02M51/06 F02M61/16  
F16K31/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F02M F16K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 198 37 333 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 24. Februar 2000 (2000-02-24) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-9, 11, 12
Y	DE 100 05 015 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 9. August 2001 (2001-08-09) Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 55; Abbildung 1	1-5, 11, 12
Y	DE 101 44 342 A1 (KELSEY-HAYES CO., LIVONIA) 21. März 2002 (2002-03-21) Absatz '0017! - Absatz '0023!; Abbildungen 2, 4	8, 9
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. April 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/04/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Nobre, S

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 99/15781 A (CATERPILLAR INC) 1. April 1999 (1999-04-01) Seite 8, Zeile 20 - Seite 9, Zeile 29; Abbildung 3	6,7
A	DE 39 25 212 A1 (ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART, DE; ROBERT BOSCH GMBH, 70469 STUTTG) 31. Januar 1991 (1991-01-31) das ganze Dokument	15-19

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050210

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19837333 A1	24-02-2000	WO 0011340 A1	02-03-2000
		DE 59909469 D1	17-06-2004
		EP 1045976 A1	25-10-2000
		JP 2002523671 T	30-07-2002
		US 6530556 B1	11-03-2003
DE 10005015 A1	09-08-2001	WO 0157391 A1	09-08-2001
		EP 1165959 A1	02-01-2002
		US 2002148448 A1	17-10-2002
DE 10144342 A1	21-03-2002	US 6520600 B1	18-02-2003
WO 9915781 A	01-04-1999	US 5961052 A	05-10-1999
		EP 1017939 A1	12-07-2000
		WO 9915781 A1	01-04-1999
DE 3925212 A1	31-01-1991	BR 9003619 A	27-08-1991
		JP 3011743 B2	21-02-2000
		JP 3070862 A	26-03-1991
		KR 167110 B1	15-12-1998
		US 5373992 A	20-12-1994